

Joonas Wikström

Ugandan rakennetun ympäristön ongelmat ja kehitys

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Insinööri (AMK)
Maanmittaustekniikka
Insinöörityö
31.3.2017

Tekijä Otsikko	Joonas Wikström Ugandan rakennetun ympäristön ongelmat ja kehitys
Sivumäärä Aika	39 sivua 31.3.2017
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	maanmittaustekniikka
Ohjaajat	lehtori Juhani Nippala
<p>Tässä opinnäytetyössä perehdytään Afrikan kehitysmaille tyypillisiin yhdyskuntarakenteellisiin ja teknisiin ongelmiin maanmittaustekniikan näkökulmasta. Työssä tutustutaan kehitysmaille tyypilliseen heikkoon infrastruktuuriin, kaavoitukseen, ympäristösuunnitteluun ja tieliikenneverkkoon.</p> <p>Tarkastelun kohteena on itäisen Afrikan valtio Uganda ja erityisesti sen pääkaupunkialue Kampala. Aluksi käydään lyhyesti läpi historiallista taustaa siitä, miksi ja miten on jouduttu nykyisiin ongelmiin. Tämän jälkeen kartoitetaan nykyisten olosuhteiden päällimmäiset ongelmat ja niiden ympäristölliset ja yhdyskuntataloudelliset haittavaikutukset.</p> <p>Tässä opinnäytetyössä esitetään myös kehitysmalleja ja ratkaisuskenaarioita työssä esitettyihin ongelmiin. Esitetyt ratkaisut ovat hyvin ja laajalti perusteltua, ja ne pyrkivät olemaan pitkän aikavälin investointeja.</p> <p>Tämän työn aiheet ja johtopäätökset perustuvat osin omiin kokemuksiini työskennellessäni itäisessä Afrikassa. Suoritin työharjoitteluni Ugandassa ympäristösuunnittelun konsulttiharjoittelijana syksyllä 2015.</p>	
Avainsanat	yhdyskuntatekniikka, kaavoitus, julkinen liikenne, kestävä kehitys, ympäristösaasteet, pitkän aikavälin ratkaisut

Author Title	Joonas Wikström Problems of Ugandan Infrastructure and Development
Number of Pages Date	39 pages 31 march 2017
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Land Surveying
Instructors	Juhani Nippala, Lecturer
<p>This bachelor's thesis aimed at introducing the infrastructural, urban, society and regional planning solutions, as well as the traffic network and infrastructure of a typical African developing country from the land surveying point of view.</p> <p>The target country of this very current thesis was an East African country, Uganda. The thesis focused mainly into Uganda's capital urban area Kampala and in its suburbs. The problems this thesis introduced were the primitive traffic culture, poor infrastructure, economic problems when developing built environment and the ways these problems show themselves in the everyday lives of Ugandan people.</p> <p>For start, the near history of the current area was introduced for help to understand the major problems of today as well as their negative impacts on the society. The research was based on experience and points of view collected while working in East Africa as an environmental planner consult in the autumn of 2015.</p> <p>In this thesis, potential solutions are suggested for the problems. Different solutions and scenarios are speculated with targeting long-scale and sustainable development, which would turn into rational investments in the future.</p>	
Keywords	Civil engineering, urban planning, public transportation, sustainable development, environmental emissions, long-scale solutions & development

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Ugandan yhdyskuntarakenteen historiaa ja taustaa	3
2.1	Heikko yhteiskuntarakenne	3
2.2	Demokratiavaje	4
2.3	Imperialismin perintö	4
2.4	Ihmisoikeuksien rikkominen	5
3	Yhteiskuntarakenteen nykytilan ongelmat	7
3.1	Yleistä	7
3.2	Infrastruktuurin ongelmat	7
3.3	Tieinfrastruktuurin ydinongelmat	8
3.3.1	Liikenne- ja tieverkon kaavoituksen suunnittelemattomuus	8
3.3.2	Ajoteiden heikko tekninen toteutus	8
3.3.3	Liikenteen heikko ohjaus ja organisointi	9
3.3.4	Joukkoliikenteen puuttuminen	9
3.3.5	Liikenteen päästöt	9
3.3.6	Kumparehidasteet	10
3.4	Julkisen liikenteen ongelmat	10
3.4.1	Pakettiautotaksit	10
3.4.2	Epäluotettava julkinen liikenne	11
3.4.3	Bodat bodat ja niiden toiminnan riskit	11
3.5	Ugandan jätevesi- ja viemärintilanne	12
3.5.1	Jätehuolto	12
3.5.2	Viemärointi	13
3.5.3	Ympäristöongelmat ja terveysriskit	13
3.6	Kaavoituksen nykytila	14
3.7	Rakennetun ympäristön nykytila	16
3.8	Paikallishallinnon nykytila ja poliittiset haasteet	16
3.9	Aivovuodon syyt	17
3.10	Heimojen väliset ristiriidat	18
4	Skenaariot ongelmien ratkaisuun	18
4.1	Mahdollisia ratkaisuja	18

4.2	Liikenneinfrastruktuurin kehittäminen	18
4.2.1	Tieliikenteen kaavoituksen sääntöjen kehittäminen	19
4.2.2	Liikenteen opastuksen ja ohjauksen kehittäminen	19
4.2.3	Liikennekasvatukseen panostaminen	19
4.2.4	Hidasteiden käyttö suojateiden yhteydessä	19
4.3	Joukkoliikenteen parannuskeinoja	20
4.4	Ratkaisuja jätteiden huoltoon	22
4.5	Kestäväkehitys ja tulevaisuuden huomioiminen suunnittelussa	23
4.5.1	Kerrostalot kaupunkikuvaan	24
4.5.2	Kansainvälinen liiketoiminta osana kaupunkikehitystä	24
4.5.3	Kaavoituksen tehostaminen	25
4.6	Maakuntakaavan parannusehdotuksia Kampalan kaupunkialueelle	25
4.6.1	Raidejoukkoliikenneskenaario	26
4.6.2	Potentiaaliset kaavoitus- ja kehitysalueet	28
5	Yhteenveto	29
	Lähteet	30

Lyhenteet

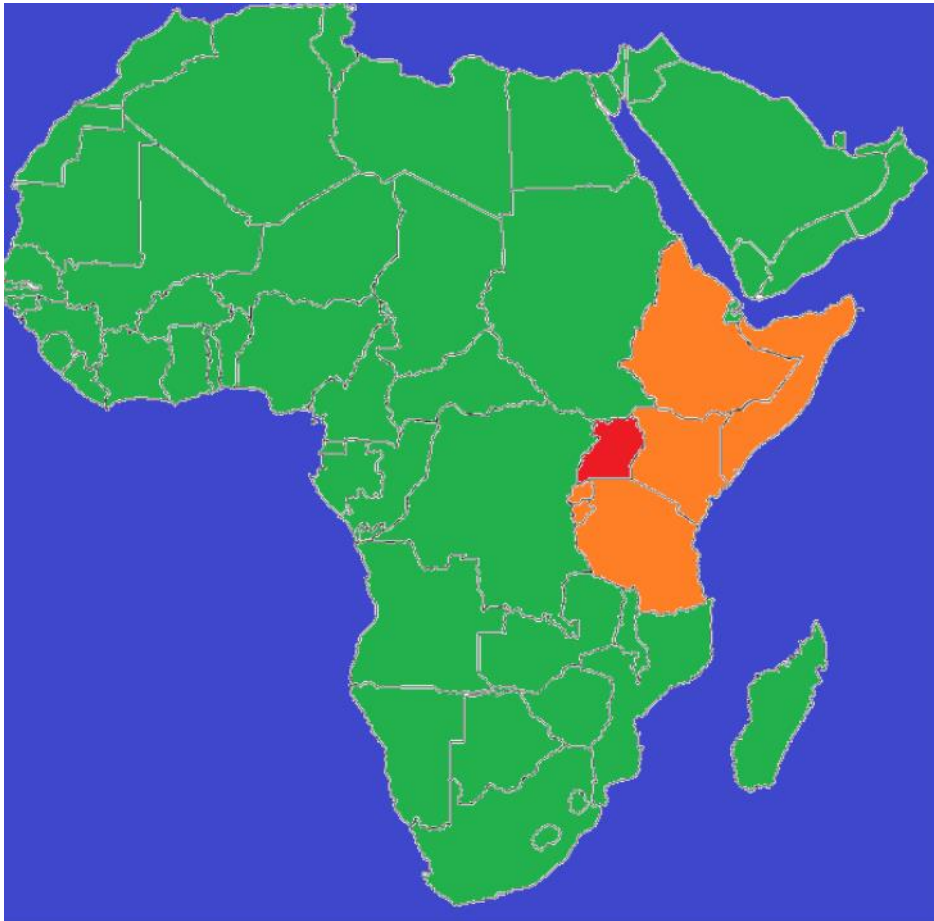
Ush Ugandan shillinki (1 euro = noin 3 700 Ugandan shillinkiä)

YK Yhdistyneet kansakunnat

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä perehdytään kehitysmaiden yhdyskunta- ja ympäristösuunnittelun teknisiin ongelmiin. Ongelmat on tuotu esiin suomalaisen maanmittausinsinöörin näkökulmasta katsoen. Työ keskittyy erityisesti kaavoituksessa ilmeneviin epäkohtiin, joita ovat muun muassa liikenteen sekä rakennus- ja maankäytön suunnittelu.

Tutkimuksen ja kehitysehdotusten kohdemaana on Uganda. Ongelmat ja niihin esitetyt ratkaisut keskittyvät maan pääkaupunkiin Kampalaan ja sen esikaupunkialueeseen.



Kuva 1. Afrikan mantereeseen kartta. Kartassa oranssilla väritetty alue on Itä-Afrikan mantereeseen osa ja punaisella korostettu alue Ugandan valtio. [1.]

Raportin alussa käydään läpi käsitettävän alueen historiaa tarkoituksena selvittää mistä asioiden nykytila johtuu. Historiaosuudessa selvitetään tiivistetysti paikallisten ajatusmaailman ja toimintatapojen syitä. Seuraavassa osiossa esitellään heikoista yhteiskuntarakenteista sekä infrastruktuurista juontavia nykypäivän tyypillisiä ongelmia ja epäkohtia. Raportin loppuosa keskittyy erilaisiin skenaarioihin esitettyjen ongelmien ratkaisemiseksi.

Itäisen Afrikan (kuva 2) infrastruktuuri on yleisesti ottaen melko heikko. Tästä varmasti vakavin esimerkki on Ugandan infrastruktuurin nykyinen tila. Ugandan ollessa jatkuvien konfliktien sekä sotien kourissa maan rakennettu ympäristö on kärsinyt huomattavasti. Poliittisesta epävarmuudesta, osaamattomuudesta ja taloudellisista vaikeuksista johtuen myös kehitys näiden osa-alueiden osalta on myös jämähtänyt, ja on jouduttu tyytymään alkeellisimpiin ratkaisuihin. [5; 6.]

Yhdyskuntarakenne on moninaisesti yhteisöön vaikuttava kokonaisuus, joka ilmenee niin valtionpäättöksen laajassa mittakaavassa kuin yksittäisissä rakennusprojekteissa ja hankkeissa. Maankäyttöä, kaavoitusta ja yhdyskuntarakennetta on tärkeää tarkastella laajassa perspektiivissä. Yhdyskunnan rakenteellisen muodostumisen ja kehityksen tulisi perustua useisiin näkökulmiin, ratkaisumalleihin ja eri alojen asiantuntijoiden yhteistyöhön.

Yhdyskuntarakenteen kehitys vaatii siis erittäin systemaattista, tarkkaan harkittua ja säännöstelltyä toimintaa. Kehitystyössä on tärkeää huomioida nykyiset rakenteet ja mallit sekä tarkastella kokonaisuutta eri hierarkiatasoilla, kuten maakuntakaava, yleiskaava, asemakaava. Hyvä yhdyskuntarakenne ja infrastruktuuri toimivat siis toisistaan riippuvana kokonaisuutena.



Kuva 2. Ugandan sijainti sen naapuri valtiot mukaan lukien. [2.]

2 Ugandan yhdyskuntarakenteen historiaa ja taustaa

2.1 Heikko yhteiskuntarakenne

Voidaan todeta, että heikosti toimiva infrastruktuuri johtaa huonosti toimivaan yhteiskuntarakenteeseen. Huonosti toimiva yhteiskuntarakenne puolestaan johtaa moniin muihin siitä riippuviin ongelmiin ja vaikuttaa niihin niin sanotusti ”eksponentiaalisesti”. Toisin sanoen huono infrastruktuuri moninkertaistaa yhteiskunnan ongelmia ja on yksi suurimmista jarruista koko kehitykselle.

Huono yhteiskuntarakenne on merkittävä ongelma kehitysmaissa demokratiavajeen ja poliittisten ja etnisten konfliktien lisäksi.

2.2 Demokratiavaje

Tässä yhteydessä demokratiavajetta käsitellään sen laajojen yhteiskunnallisten haittavaikutusten kautta.

Jos maassa on vajavaisesti toimiva demokratia, tilanne tarkoittaa käytännössä sitä, että valta on enemmän tai vähemmän tietyn eliitin hallinnassa. Afrikan kehitysmaavaltioiden kohdalla hallitseva eliitti koostuu tyypillisesti tietyn etnisen heimon johtamasta sotilastaustaisesta ryhmästä, jota johtaa ”keulahahmo”, esim. Mugabe Zimbabwen, Jammeh Gambian ja Museveni Ugandan tapauksissa. Tämä etnisen heimon ”sissiupseerieliitti” on lähes poikkeuksetta saanut vallan voimankäytöllä ja sotimalla.

Etnisten heimojen sissiarmeijat oli nimetty yleensä sotaan ja vallantavoitteluun oikeuttavilla nimityksillä kuten Liberation Army tai National Resistance Army. Tietyn heimon voittaessa vallan itselleen syntyi monesti ”kastijärjestelmä”, jossa sodan voittanut heimo nousee vallitsevaksi heimoksi ylitse muiden.

Monet valtion korkeat virka-asemat koostuvat täten valtaa pitävän heimon jäsenistä eli päättävään asemaan pääseminen ei perinteisesti ole perustunut henkilön pätevyyteen. [5; 6.]

2.3 Imperialismin perintö

Demokratiaa ei siirtomaavallan aikana yritetty kehittää Afrikan maihin, eikä kehitysmailla usein ole ymmärrystä demokraattisesta yhteiskuntajärjestelmästä. Päinvastoin ylemmän ”valkoisen miehen” roolin kastijärjestelmässä on ottanut sisällissodat voittanut heimo. Tässä kontekstissa ei afrikkalaisten elämäntapa oikeastaan ole paljoa muuttunut jo imperialismin ajoista olevasta kastiyhteiskuntajärjestelmästä. Ottaen huomioon, että siirtomaahistoriassa eurooppalaiset ottivat vallan käsiinsä varsin häikäilemättömällä voimalla käytöllä. Siten voimankäyttö vallansaamiseksi on siis erittäin tuttua Afrikan kehitysmaissa jo ennestään, ellei jopa ainoa tunnettu poliittisen vaikutusvallan keino.

Imperialismin perimää on myös se, ettei infrastruktuuria Afrikassa kehitetty palvelemaan paikallisia, vaan valloittajien emämaata. Tästä syystä paikallisten käsitys hyvästä infrastruktuurista on pitkälti erilainen kuin Euroopassa.

Yhteiskunnalliseen ja sosiaaliseen epäjärjestykseen vaikuttaa myös suuresti se, että Afrikan valtioiden rajat eivät noudata paikallisten heimojen ja asukkaiden asuinalueita. Kun Afrika jaettiin eurooppalaisten emämaiden kesken, ei otettu huomioon heimo-alueita ja reviirejä. Siirtomaiden jako ja rajat tehtiin emämaiden kesken Euroopassa viivaimella. Tästä syystä afrikkalaisen väestön elinalueet eivät jakautuneet luontaisesti etnisten ryhmien välille. Hyvä esimerkki tästä on entisten emämaiden Saksan ja Iso-Britannian piirtämä Kenian ja Tansanian välinen eteläraja, joka jakoi aikanaan Masaai-heimon kahtia.

Kaikki tämä on hyvin pitkälle sidoksissa siihen, miten paikallinen Ugandassa asuva ihminen ajattelee ja kuinka tämä ajatusmaailma heijastuu paikalliseen yhdyskuntaan. Voidaan todeta, että imperialismin toimesta Itä-Afrikkaan on syntynyt tietynlainen kastiyhteiskunta eri heimojen välille. Valkoisen miehen roolin on toisin sanoen ottanut vain vahvin heimo. [5; 6; 8.]

2.4 Ihmisoikeuksien rikkominen

Kun valta anastetaan sotasesti, ihmisoikeuksia valitettavan usein rikotaan monella eri tavalla.

Afrikan sodissa yleisin ihmisoikeusrikkomus on seksuaalinen väkivalta siviilejä kohtaan, mutta usein esiintyy myös kidutusta ja lapsisotilaiden käyttöä, johon esimerkiksi Ugandan Musevenin arvellaan syyllistyneen sisällissodassa Oboten hallintoa vastaan. YK ja monet länsimaat tuomitsevat tämänkaltaiset ihmisoikeusloukkaukset jyrkästi, ja tämän vuoksi Afrikan valtioiden johtajat saattavat joutua helposti kansainvälisen rikostuomioistuimen tarkkailtaviksi ja heihin voidaan kohdistaa erilaisia pakotteita ja/tai boikotointia. Nämä pakotteet ja boikottitoimenpiteet ovat tietenkin aiheellisia ja oikeutettuja, mikäli vallanpitäjät ovat syyllistyneet ihmisoikeusloukkauksiin tai eivät edistä demokratiaa maassaan. [5; 6; 8.]



Kuva 3. Ugandan valtion kartta. [3.]

3 Yhteiskuntarakenteen nykytilan ongelmat

3.1 Yleistä

Uganda (kuva 3) on tällä hetkellä noin 37 miljoonan asukkaan valtio. Asukasluku on kuitenkin vain arvio, sillä tarkkaa lukua Ugandan väestöstä ei olla pystytty laskemaan. Maan väkiluku on noussut 12 vuodessa yli kymmenellä miljoonalla ja syntyvyysluvut ovat maailman suurimpia. Yksi nainen synnyttää keskimäärin kuusi lasta Ugandassa.

Ugandan taloustilanne on yksi maailman heikoimmista, vaikka onkin viime vuosina ollut muiden Afrikan valtioiden tapaan nousussa. Bruttokansantuote henkilöä kohden on noin 600 € (ostovoimaan korjattuna noin 2 000 €) ja arviolta 38% väestöstä elää alle eurolla päivässä (vuonna 2012). Ugandan on myös maailmanpankin tilastojen mukaan pahasti velkaantuneiden valtioiden listalla. Suurimmat vientitulonlähteet Ugandassa tulevat maataloustuotannosta. Ugandasta on löytynyt myös jonkin verran öljyesiintymiä.

Pinta-ala	241 000 km ²
Väkiluku	n. 37 miljoonaa (2015)
Viralliset kielet	englanti ja swahili
Pääkaupunki	Kampala
Valuutta	Ugandan shillinki

Taulukko 1. Yleistietoa Ugandasta. [14.]

3.2 Infrastruktuurin ongelmat

Afrikka ja Uganda ovat tunnettuja heikosta infrastruktuuristaan. Tieliikenneverkko on sotkuinen ja sekava. Liikenneonnettomuudet ovat erittäin yleisiä ja valitettavan monesti arkipäivää. Arviolta lähes 24 ihmistä sataatuhatta henkilöä kohden saa surmansa liikenneonnettomuuksissa. Euroopan keskiarvo on 10 kuolemaa sataatuhatta kohden. Sähkönjakelu- ja vesijohtoverkkoja huolletaan heikosti, ja joillain alueilla nämä verkot puuttuvat lähes kokonaan. Huleveden viemäröinti toimii tienvarsien ojilla ja varsinaiset hulevesikaivot ovat harvinaisia. Tietoliikennekaapelit ovat myös vähäisiä. Paikallinen

jätehuolto tyypillisesti ainoastaan toimittaa jätteet kaatopaikalle ja harvoin, jos koskaan, lajittelee jätteet. Saasteet ja päästöt ovat muutenkin kehitysmaissa iso ongelma. [10.]

3.3 Tieinfrastruktuurin ydinongelmat

Tieinfrastruktuurin ja tieverkon toimimattomuus aiheuttaa Ugandan ja Itä-Afrikan maiden yhteiskunnalliselle kehitykselle merkittäviä haasteita. Liikenteen epäkohdat voidaan kiteyttää seuraavissa luvuissa esiteltäviin ydinongelmiin.

3.3.1 Liikenne- ja tieverkon kaavoituksen suunnittelemattomuus

Tiet ovat tehty kulkemaan jo ennestäänkin asemakaavattoman ja sekaisin olevien rakennusten, kortteleiden ja talojen lomitse. Tämä tarkoittaa sitä, että tiet on tehty (tai ne ovat muodostuneet) jo rakennetun ympäristön väleihin rakennusten ja tonttien mukaisesti usein mutkittelevasti. Tästä johtuen tieverkosto on jo valmiiksi epäselvien rakenteiden varassa. Tähän on päädytty siksi, että rakennukset on yksinkertaisesti rakennettu ”miten sattuu”, miten on tontille saatu mahtumaan. Tieverkosta on tullut täten sokkelomainen, ja tiet tekevät usein jyrkkiä mutkia ja joutuvat joskus menemään hankalistakin maaston kohdista rakennetun ympäristön pakosta, kuten jyrkistä mäistä. Epäselvässä ja mutkittelevassa liikenteessä myös eksymisen riski kasvaa, ja ajoneuvot joutuvat ajamaan hyvin varoen ja hitailla nopeuksilla. [4.]

3.3.2 Ajoteiden heikko tekninen toteutus

Liikenteen ajoteiden tekninen toteutus ja tien materiaalit ovat alkeelliset ja huonot. Tiet ovat ajoittain liian kapeita ja myös kumpareisia. Tällainen tie on vaikeasti ajettava henkilöautolle julkisen liikenteen kulkuneuvoista puhumattakaan. Teiden päällysteenä on yleensä paikallinen sorahiekotus asfaltoinnin sijaan. Tämä johtuu pitkälti Afrikan maiden talousongelmista ja osittain myös alkeellisesta liikennekulttuurista sekä välinpitämättömyydestä. Huonot teiden päällysteet aiheuttavat hiekasta ja sorasta johtuvaa lian pölyämistä ympäristöön ja asukkaisiin sekä aiheuttavat merkittävän

liukastumisen vaaran teiden kastuessa. Usein teistä ja poluista, ja joskus myös maanteistäkin, puuttuvat teiden ja liittymien kaistamaalit.

3.3.3 Liikenteen heikko ohjaus ja organisointi

Liikennemerkkien ja -valojen puutteesta johtuen liikenteen organisointi ja ohjaus ovat hankalaa ja tästä johtuen paikallinen liikenne ja ajokulttuuri ovat sekalaisen oloisia. Huonosti ohjatussa liikenteessä tapahtuu paljon onnettomuuksia, syntyy isoja ruuhkia, aiheutuu ajoneuvojen nopeuksien vaihteluita ja pysähdyksiä sekä vaaratilanteita erityisesti kevyelle liikenteelle. Tällaisessa liikenteessä on ihmisten ja yhteisöjen hankala pitää kiinni aikatauluista ja polttoaineen kulutus kasvaa. Toimimattomaan liikenteeseen on vaikuttanut maiden alhainen elintaso ja nuori liikennekulttuuri. Autoilu on Afrikan maissa uusi tuttavuus. [4.]

3.3.4 Joukkoliikenteen puuttuminen

Afrikan ja erityisesti Ugandan joukkoliikenneinfrastruktuuri on vähäinen. Liikenteessä kuljetaan lähinnä boda bodalla (moottoripyörätaksi) sekä paikallisella taksilla (käytännössä pakettiauto-minibussi). Joidenkin isompien kaupunkien ja maakuntien välillä on linja-autoliikennettä. Tämä on kuitenkin varsin hajanaista, epäsäännöllistä ja taksiliikennettä kalliimpaa.

3.3.5 Liikenteen päästöt

Liikenteen suuret päästöt ovat tyypillisesti kehitysmaissa suuria ja aiheuttavat mittavaa haitta. Täten ne ovat yksi kasvavimmista ja vakavimmista ongelmista. Sähköautot ovat erittäin harvinaisia, ja paikalliseen dieseliin ei voi aina luottaa (paikalliset väittävät sen aiheuttavan vahinkoa moottorille). Päästöjen torjunta on vähäistä, ja päästöjen haju ja myrkyt kuormittavat ympäristöä.

Paikalliset ajoneuvot ovat niukan taloudellisen tilanteen ja sitä kautta vanhanaikaisen tekniikan vuoksi suuripäästöisiä ja epäekologisia. Ajoneuvoista tulevat päästöt ovat

vaaraksi ihmisten terveydelle (etenkin hengitykselle ja keuhkoille), ja aiheuttavat epämiellyttävän hajun ympäristöön takertuessaan ympäröiviin rakennelmiin.

3.3.6 Kumparehidasteet

Nykyään käytössä olevia liikenteen organisointimetoja ovat liikennepoliisit ja liikenteenvalvojat, hidasteet eli niin sanotut ”töyssyt” sekä piikki- ja naulaesteet, jotka voidaan sijoittaa käsin kadulle tai tielle, mikäli ajokaista halutaan sulkea. Liikennevaloja on lähinnä vain kaupungin keskustassa, ja niiden mukaisesti ajaminen on vaihtelevaa. Boda bodat harvoin kunnioittavat liikennevaloja, ja saattavat oikaista kevyen liikenteen väylää pitkin, mikä aiheuttaa vaaratilanteita. Jonkin verran käytössä on myös nopeusrajoitusliikennemerkkejä ja -kylttejä etenkin maanteilla ja moottoriteilla. Muutoin nopeudet pysyvät alhaisina itsestään sekavan liikenteen sekä useiden mutkien ja töyssyhidasteiden suuren määrän takia. [4.]

3.4 Julkisen liikenteen ongelmat

3.4.1 Pakettiautotaksit

Koska Ugandassa joukkoliikenne puuttuu miltei kokonaan, on maassa jouduttu turvautumaan ”pakettiautobusseihin”, joita kutsutaan takseiksi. Ne eivät kulje tiettyjen aikataulujen eikä kellonaikojen mukaan, vaan lähtevät liikkeelle, kun kyydissä on tarpeeksi asiakkaita ja pakettiautotaksi on täynnä. Tämä hankaloittaa mm. ihmisten pysymistä täsmällisissä aikatauluissa, koska aikataulutus on hankalaa epätasaisen liikenteen vuoksi. Pakettiautotaksien käyttö on myös tehotonta, ja pakokaasupäästöt ovat valtavia. [6.]

Pakettiautotaksien toimintalogiikka perustuu siihen, että koko tämä joukkoliikenteen muoto on yksityisomistuksessa. Tämä taas tarkoittaa sitä, että yhden pakettiautotaksin kuljettajan rahallinen voittotulo maksimoidaan, ja tarkka aikataulutus jää toissijaiseksi. Kun pakettiauton omistaja palkkaa kuljettajan ja rahastajan operoimaan ajoneuvoaan, voitto maksimoidaan luonnollisesti silloin, kuin maksavia asiakkaita on mahdollisimman paljon. Tämä loogisesti johtaa siihen, että taksit odottavat tai hidastelevat niin kauan,

että saavat autonsa täyteen maksavia asiakkaita. Aikatauluissa pysyminen on siis toissijaista, koska siitä ei saa sen enempää rahaa. [6.]

3.4.2 Epäluotettava julkinen liikenne

Rahallista voittoa tavoittelevien pakettiautotaksien kynnys huijata asiakkaita sisään on myös matala. Taksin kuljettajat saattavat harhauttaa esim. turistin tai ulkopaikkakuntalaisen omaan kyytinsä uskottelemalla, että taksiauto on menossa sinne, minne turisti haluaa. Jossain vaiheessa matkaa kuitenkin selviää, että huijatun turistin tulisi ottaa tästä toinen taksi määräpäähänsä, koska tämä taksi vain ”sivusi hieman määränpäättä”.

Ongelmana on siis, että sellaista urbaania joukkoliikenteen muotoa, joka pystyisi pitämään luotettavasti kiinni aikatauluista ja kuljettaisi paljon matkustajia, ei toistaiseksi Ugandassa ole. Staattisella määrättyllä kiinteällä kuukausipalkalla myös kuskitkin voisivat olla rehellisempiä.

3.4.3 Boda bodat ja niiden toiminnan riskit

Myös moottoripyörätaksit eli paikallisesti ja koko itä-Afrikassa tunnetut boda bodat (tulee termistä border to border) ovat hyvin yleinen kulkutapa kaupungeissa ja myös maaseudulla. Boda bodien suosiminen johtuu samoista syistä kuin ”pakettiautotaksien”, eli vaikeasti kuljettavista teistä ja sokkelomaisesta ja väljästä yhdyskuntarakenteesta. Taksien tapaan, myös iso määrä moottoripyöriä saastuttaa ja kuormittaa isoja päästöjä ympäristöön.

Boda bodat vaarantavat usein liikennettä. Monet liikenneonnettomuudet itäisessä Afrikassa johtuvat boda boda -toiminnasta. Yleensäkin huonosti organisoitu liikenne on monesti vaaraksi kevyille moottoripyörille, sillä ne ovat kolaritilanteissa henkilöautoja alttiimpia suurille vahingoille. Monesti myös boda boda moottoripyörä onnettomuuksissa boda boda -kuljettaja pakenee onnettomuuspaikalta. Voidaan siis yleisesti todeta, että boda bodat ovat suuri riski liikenteelle. Boda boda -business on myös niin sanottua pimeää taloutta, siitä ei makseta veroja eivätkä kunnat saa siitä tuloja. Boda bodia on

kuitenkin vaikea kitkeä pois Ugandasta, sillä ne ovat asukkaille pitkälti jo tuttuja, halpoja, ketteriä ja helppoja liikkumisen muotoja vaikeassa infrastruktuurissa. Monet saavat elantonsa boda boda -kuljettajina, joten ne myös työllistävät.



Kuva 4. Tyypillinen Kampalan arkiliikenne ruuhkassa. Kuvassa näkyvät boda bodat (kevytmoottoripyörät) sekä pakettiautotaksit. Lähde WordPress, APEYNO: Kampala Traffic

3.5 Ugandan jätevesi- ja viemärintilanne

3.5.1 Jätehuolto

Useiden kehitysmaiden ja erityisesti Ugandan jätehuollon infrastruktuuri on heikolla tasolla. Kaatopaikkoja on, mutta ne eivät sijaitse riittävän eristyksissä asutuksesta. Ne eivät toimi usein omana laitoksena, vaan ovat monesti yksittäisiä maa-alueita, johon jätteet sijoitetaan. Roskapöntöt tai jätehuoltokatokset tai -pisteet ovat kaupunkien ydinkeskustaa lukuun ottamatta lähes olemattomia. Jätteidenhuolto ja -keräys tapahtuvat yksityisen tai kunnan omistaman kuorma-auton toimesta. Kuorma-auton jätehuoltomiestistö koostuu kuljettajasta ja 2–3 jätteen kerääjästä. Kanta- ja esikaupunkialueella jätekuorma-auto vierailee 1–2 kertaa viikossa noutamassa asukkaiden jättesäkit aina maksua vastaan. Kustannus on 1 500 Ush jättesäkkiä kohden.

Paikallisten kotitalouskohtainen jätehuolto on myös varsin huonossa jamassa. Kotitalouksista tehtyjen tutkimusten mukaan vain noin kolmannes lajittelee bio- ja sekajätteet erikseen. Kaikilla ei aina ole varaa keräyttää omia jättesäkkejään, ja ne jäävät lemuamaan ympäristöön.

3.5.2 Viemärointi

Viemärointi on toteutettu Ugandassa varsin huonosti. Hulevesiviemärit ovat silmämääräisesti arvioiden usein keinotekoisia ojia suurimpien katujen varsilla ja pientareilla. Sateen tullen nämä ojaviemärit täyttyvät juoksevasta vedestä. Tällaiset viemärit kuljettavat roskaa ja aiheuttavat välillä mittaviakin tulvia rankkasateiden aikana. Joskus ojaviemäreitä käytetään roskaojina, johon paikalliset heittävät jätteitään.

Likainen kotitalousvesi aiheuttaa mittavia ongelmia kansanterveyden osalta. Kampalan pääkaupunkiseudun kanta- ja esikaupunkialueella kotitalouksien vesi saadaan maanalaisesta pohjavedestä, joka on monesti enemmän tai vähemmän saastunutta. Likainen ja saastunut vesi aiheuttaa koleraa. Tämä esikaupunkikuntien pohjavesi on peräisin kaivoista. Monissa tapauksissa tulvat ovat vaarana kaivoille, joko pilaamalla kaivoveden tai jopa rikkomalla kaivon. [7.]

3.5.3 Ympäristöongelmat ja terveysriskit

Päästöt ja saasteet tulevat paikallisille asukkaille kalliiksi. Asuinalueiden jätteet jäävät lojumaan ympäristöön, jolloin ne alkavat kerätä bakteereita ja houkuttelevat haitallisia hyönteisiä. Haittahyönteiset aiheuttavat tauteja ja levittävät malariaa. Toisin sanoen, tällainen nykyinen toiminta tuottaa terveysriskejä. Esimerkiksi malarian iskiessä lapsiperheeseen tulevat siihen liittyvät hoitokustannukset olemaan taloudellisesti varsin suuria. Sairaalakulut ovat mittavia. Ympäristösaasteiden myötä tulevat ongelmat käyvät siis erittäin kalliiksi, ja monesti perheiden talous romahtaa, mikäli ympäristö-ongelmien tuottama tauti iskee. [7.]

Ympäristöön heitetyt jätteet, pilaantunut maaperä sekä alkeellinen viljely ja maatalous aiheuttavat myös tulvia asuinalueilla ja kylissä. Tulvat aiheuttavat vahinkoa muun muassa pilaamalla maaperää entisestään tuhoamalla viljelysmaita sekä levittämällä bakteereita saastuneista jokista ja suistoista. Mikäli tulvaveden nousu saavuttaa kaivon, myös kaivovesi on vaarassa likaantua ja tämä aiheuttaa koleraa. Tulvat rikkovat myös joskus talo- ja yhdyskuntarakenteita.

Ympäristönsaasteiden aiheuttamat sairaudet ja tulvat johtuvat heikosti hoidetusta jäteinfrastruktuurista. Paikalliset jätehuoltoorganisaatiot toimivat usein hämäräkaupalla, eli noutavat jättesäkit rekalla ja pyytävät siitä maksua paikan päällä. Näiden organisaatioiden toimijat eivät ole tehtävään koulutettuja ammattilaisia ja joissain tilanteissa epärehellisiäkin. Joskus he saattavat kerätä jätteet, pyytää maksua ja samana yönä kaataa jätteet takaisin asiakkaidensa tonteille.

Ugandassa on jätteille tarkoitettuja kaatopaikkoja, mutta varsin yksinkertaisia sellaisia. Ne eivät ole tarkkaan tai erikseen rajattuja, jätteitä ei niissä lajitella, ne ovat pinta-alaltaan pieniä ja sijaitsevat asutuksen välittömässä ympäristössä. Tällaiset kaatopaikat ovat ihan yhtä vakavia ympäristö- ja terveysriskejä kuin muutkin ympäristön haittatekijät.

3.6 Kaavoituksen nykytila

Maankäytön ja kaavoituksen tila on heikossa jamassa Ugandassa. Paikallisilla on aina ollut tapana ostaa oma maa-alue (piece of land), rakentaa sinne oma hökkelitalo tiilestä ja laastista perheelleen, ja jos omaa kyseistä maa-aluetta vielä riittää, aloittaa maanviljely tai karjanhoito. 1990-luvun jälkeen myös vuokrahökkeleiden rakentaminen rivitalomuodostelmana on yleistynyt, mikäli omistettu maa-ala on sen pinta-alan myötä sallinut. Paikallisen perinteen mukaisesti uuden maa-alueen ostaja on ollut nuori mies, joka on aikeissa perustaa oman perheen. Tästä on tullut lähes poikkeukseton tapa ja normi.

Alun perin paikallinen kuningas omisti koko silloiseen valtakuntaan kuuluneen maaperän (eurooppalaisittain kruununmaat). Eurooppalaisten tultua itä-Afrikkaan maaomistus siirtyi siirtomaiden emämaille, monesti jälleen monarkkien haltuun.

Itä-Afrikan valtioiden itsenäistymisen alkutaipaleella Itä-Afrikassa maa oli jaettu Iso-Britannian, ugandalaisten kuninkaiden ja muiden itä-afrikkalaisten heimopäälliköiden välillä. Itsenäistymisen jälkeen Ugandan valtio ja hallitus peri Iso-Britannian hallituksen maat itselleen. Itsenäistymisen jälkeen sisällissodat ovat kuitenkin horjuttaneet maanomistusasioita Ugandassa jonkin verran. Esimerkiksi Idi Amin Dadan hallinnon aikana monien ulkomaalaisten maaomistukset, joita oli 60-luvulla vielä merkittävästi, takavarikoitiin ja otettiin valtion haltuun. Idi Aminin vallan jälkeen Ugandassa vallinneet levottomuudet aiheuttivat ongelmia maan ja kiinteistöjen omistuksessa, ja monet niistä jouduttiin käsittelemään myöhemmin sotien jälkeen oikeudessa. Vaikka monet saivatkin todistusta vastaan oman maapalansa takaisin, ovat levottomuudet haitanneet kiinteistöliiketoiminnan osalta muun muassa investointeja, sijoituksia ja pilanneet maaperää. [18; 19.]

Maan hinta muodostuu normaaliin tapaan sen etäisyydestä kaupunkikeskuksista, pinta-alan suuruudesta ja maanlaadusta. Rakennusluvasta päättää yleensä paikallinen *town council* tai *district council* rakennus- ja kaupunkisuunnittelusta vastaava osasto (*department of urban planning* tai *construction*). Virkamiehinä näissä osastoissa toimii yleensä joko arkkitehti tai jokin muu maankäytön ja rakennusalan asiamies.

Ugandan valtiohallinnon epävakaas aiheuttaa jatkuvasti muutoksia yhdyskuntarakenteisiin ja sitä kautta kaavoitukseen. Muun muassa pääkaupunki on vaihtunut muutamaan otteeseen itsenäistymisen jälkeen. Tämä tietenkin hankaloittaa yhdyskunnan johdonmukaista kehittämistä. Esimerkiksi kiinteistösijoittaminen hankaloituu, ja suurten kaavoitushankkeiden tekeminen on haastavaa epävarmoissa olosuhteissa.

Useissa tilanteissa ongelmana on myös se, että asemakaava puuttuu täysin. Tämä ongelma esiintyy muun muassa Kampalan suurkaupunkihankkeessa. Yhtenäistä selkeää kaupunkikaavaa ei ole, joten rakentaminen ja tonttituotanto tapahtuvat liian tapauskohtaisesti. Ilman kokonaisvaltaista kuntakehityksen huomioimista tonttituotanto on maaperää hyvin tuhlailevaa ja rakennustehokkuus alhainen. Tämänkaltaisen yksittäisten tonttien tuottaminen yksi kerrallaan satunnaisesti johtaa myös pienomakotitalojen ja isommissa tonteissa pienrivitalojen muodostumiseen.

3.7 Rakennetun ympäristön nykytila

Useat kolonialismin jälkeiset sodat ovat jättäneet jälkensä itäisen Afrikan ja erityisesti Ugandan rakennetun ympäristön kohtalaiseen tilaan. Samoin kuin yleisen infrastruktuurin tapaan, rakennetut alueet ovat alkeellisia ja valtiolliset talousongelmat heijastuvat niissäkin. Koska suuria määriä rahaa ja resursseja on siis käytetty sotimiseen, on rakennuskannasta ja sen kehityksestä lähes poikkeuksetta jouduttu tinkimään. Koko Afrikan mantereella on kuitenkin nykypäivänä alkanut hiljalleen ”rakennusbuumi”. Talouskasvu sekä nopea kaupungistuminen vauhdittavat rakennustoimia ja urbaania kehitystä myös Ugandassa. Kampalan pääkaupunkialue on ollut 2000-luvun alun jälkeen räjähdysmäisessä kasvussa. Koska rakentaminen on tyypillisesti pientalotonttivaltaista, kaupunkirakenne hajautuu myös räjähdysmäisesti. [8; 22]

3.8 Paikallishallinnon nykytila ja poliittiset haasteet

Ugandan infrastruktuurin ja rakennustoiminnan ongelmiin vaikuttaa suuresti myös paikallinen politiikka ja talouspoliittiset ongelmat. Koska Afrikan mantereella esiintyy poliittista epävakautta, tekee tämä yhdyskuntarakenteen ylläpidon ja kehityksen hankalaksi ja riskialttiiksi.

Sekä paikallisten että ulkomaisten pääomasijoitus on lähes poikkeuksetta aina iso riski. Vaikka Uganda antaa verohelpotuksia sijoittajille haaliakseen itselleen sijoituspääomaa, valtion korruptoituneisuus ja poliittinen epävakaus karsivat kiinnostuneita sijoittajia. Potentiaaliset sijoittajat ovat yleensä sen verran varakkaita, että heillä on myös varaa menettää sijoitettu raha.

Koska ulkomaiset ja kotimaiset sijoittajat eivät välttämättä uskalla sijoittaa ugandalaiseen rakennusbisnekseen, on rakennuttajilla hankala saada rahoitusta suuremmille rakennuttamishankkeille. Turvallisempaa on siis suosia pieniä yksittäisiä rakennuksia, joissa liikkuu vähemmän rahaa kerrallaan ja riski mennä pieleen on vähäisempi. Myös korkeampien virkamiesten (jotka saattavat olla korruptoituneita) mielenkiinto pysyy muualla, jos on kyseessä pienen tontin rakennushanke kuin isompi ja merkittävämpi

hanke. Korruptoituneet virkamiehet eivät siis "laita näppejään" pientalo/tonttihankeisiin niin helposti.

Myös hallintohierarkiassa ilmenee paljon epäselvyyttä ja arvovalta kiistoja. Virkamiesten toimenkuva on monesti epäselvä, ja he saattavat olla epärehellisiä toimintavaltuuksiensa osalta. Tämä ilmenee erilaisissa toimintaprosesseissa ja byrokratiaa vaativissa tilanteissa.

Heikko taloudellinen tilanne ja alhaiset lähtökohdat kaikkialla Afrikassa heijastuvat myös mantereen merkittävään "aivovuoto"-ilmiöön.

3.9 Aivovuodon syyt

Paikallisilla yrityksillä ja organisaatioilla on heikko maksukyky ja matala palkkataso. Potentiaaliset ja kyvykkäät työläiset ja asiantuntijat pyrkivät hakemaan töitä ulkomailta muista maanosista paremman palkan toivossa. Kynnys hakea töihin ulkomaille on matala, koska palkkataso esimerkiksi kaupunkisuunnittelijan tai arkkitehdin töissä saattaa helposti olla peräti viisinkertainen Afrikan paikalliseen tasoon verrattuna. [9.]

Parempi elintaso ja etenkin länsimaiden vakaa poliittinen tila rohkaisee ihmisiä muuttamaan pois epästabiileista Afrikan valtioista. Esimerkiksi oman yrityksen perustaminen ja pyörittäminen on riskittömämpää sellaisessa valtiossa, joka on poliittisesti vakaa, demokraattinen ja korruptio on vähäistä.

Suurimmassa osassa Afrikan valtioista on opiskelu- ja hallintokielenä joko ranska tai englanti, siirtomaavallan ajasta juontuen. Omaa paikallista äidinkieltä ei siis käytetä virka-asioissa juurikaan. Valtion virallisen kielen, yleensä ranskan tai englannin, opiskelu aloitetaan jo alakoulussa ja lähes poikkeuksetta se on pääasiallinen opiskelukieli lukiossa. Kielen käyttö tulee siis tutuksi jo varhaisessa iässä, eikä sen käyttöä vierasteta. Tämä madaltaa myös huomattavasti kynnystä muuttaa maasta pois. Paikallisesti saatu tutkinto on täten myös yleensä pätevä ainakin opiskelukielen puolesta. [14]

Aivovuodosta johtuen Afrikan lahjakkaimmat ja pätevimmät yksilöt eivät siis välttämättä jää tekemään uraansa kotimaahansa, vaan pyrkivät entisiin emämaihin tai

Yhdysvaltoihin luomaan uraansa paremman menestyksen toivossa. Britannialla, Ranskalla ja Yhdysvalloilla on siis mahdollisuus saada ”rusinat pullasta”.

Tästä syntyy niin sanotusti urakehityksen portaat. Aloitetaan koulutus Afrikassa ja pyritään kohoamaan uralla kehittyneempiin maihin töihin luomaan ”uran huippua”. Mikäli Afrikassa on yhdyskuntarakenteen ja kaupunkisuunnittelun huippulahjakkuuksia, he eivät todennäköisesti jää siis kehittämään omia kuntiaan, vaan heidät palkataan selvästi suuremmalla rahalla kehittyneempien ja vauraampien valtioiden arkkitehtitoimistoihin.

3.10 Heimojen väliset ristiriidat

Itä-Afrikan valtioiden heimoristiriidat vaikuttavat negatiivisesti myös yhdyskuntarakenteisiin. Valtion resursseja on keskitetty valtaapitävän heimon asuin- ja oleskelualueille, kun taas jotkut heimot ovat joutuneet sorron kohteeksi. Kuuluisia esimerkkejä ovat Keniassa ja Ugandassa toteutunut heimopolitiikka. [6]

4 Skenaariot ongelmien ratkaisuun

4.1 Mahdollisia ratkaisuja

Tässä luvussa esitetään skenaarioita ja mahdollisia ratkaisuja raportissa edellä mainittuihin ongelmiin ja epäkohtiin. Nämä ratkaisut on tehty edellä mainittujen tarkasteluiden pohjalta.

4.2 Liikenneinfrastruktuurin kehittäminen

Liikenneverkon kehittäminen on Itä-Afrikan maiden tärkeimpiä kehityskohteita. Kuten aikaisemmin tuli ilmi, aiheuttaa liikenne paljon ennenaikaisia kuolemia Ugandassa. Ugandan kehitystä edistäisi myös luotettava, kattava ja tehokas julkinen liikenne, joka tällä hetkellä puuttuu valtiosta kokonaan. Kaikessa tässä tulee kuitenkin edetä realistisesti ja siten, että paikallisten annetaan omaksua kehitys ja uudenlaiset liikenne- ja kulkutavat askel askeleelta.

4.2.1 Tieliikenteen kaavoituksen sääntöjen kehittäminen

Liikenteen ja tieyhteyksien osalta tulisi Ugandan laatia selkeämpiä ja tiukempia kriteereitä tieliikenteen suunnitteluun. Teiden tekoon tulisi laatia tarkat ohjeistukset siitä, kuinka leveä tien pitää olla, kuinka jyrkkiä mutkia ja käännöksiä teillä tulisi olemaan, mitä materiaaleja yleisiin teihin tulisi käyttää ja millaiset etäisyydet tienrajoista ja pientareista suhteessa eri rakennuksiin tulisi olla. Tällaiset kriteerit parantaisivat liikenteen toimivuutta ja turvallisuutta sekä helpottaisivat ja selkeyttäisivät kaavoitusta ja liikennesuunnittelua. Teiden suunnittelukriteereissä tulisi siis olla myös selkeät linjaukset suojateille ja niiden toteutuksille.

4.2.2 Liikenteen opastuksen ja ohjauksen kehittäminen

Liikenteen organisoinnin tukemiseksi tulisi olla enemmän liikennevaloja ja liikennemerkkejä opastamaan ja ohjaamaan liikennettä. Kevyen liikenteen turvallisuuden lisäämiseksi Ugandassa harvinaisten suojateiden määrää pitäisi myös lisätä.

4.2.3 Liikennekasvatukseen panostaminen

Liikenteen ongelmien ratkaisemiseksi tulee uudistaa ja parantaa liikennekasvatusta huomattavasti. Muun muassa ala- ja peruskouluissa tulisi tuoda esiin vahvasti kevyen liikenteen sääntöjä ja kulkutapoja, kuten suojateiden käyttöä ja erilaisten liikennemerkkien opettelemista ja niiden noudattamista. Nuoret tulisi kasvattaa vastuulliseen ja toimivaan liikennekulttuuriin, jossa on tietyt tarkat liikennesäännöt sekä kevytliikenteelle että ajoneuvoille.

4.2.4 Hidasteiden käyttö suojateiden yhteydessä

Yhtenä mahdollisena vaihtoehtona olisi tehdä suojateiden molemmille laidoille hidasteet eli ”töyssyt”. Tällaiset hidasteet ovat ennestään tuttuja afrikkalaisille kuljettajille, ja ne saisivat autoilijat ja motoristit varmasti hidastamaan vauhtiaan tullessaan suojatieristeysalueelle. Tämä ei kaikkien mielestä varmastikaan ole paras vaihtoehto, mutta juuri koska töyssyhidasteet ovat tuttuja ja niitä noudatetaan, on tämä varma tapa

lisätä suojateiden turvallisuutta. Liikennevalojen lisääminen on myös tarpeen, mutta pelkästään liikennevalojen noudattamista eivät paikalliset välttämättä heti omaksuisi.

4.3 Joukkoliikenteen parannuskeinoja

Se, että joukkoliikennettä ja julkisia kulkuneuvoja saataisiin Afrikan yhdyskuntiin, vaatii nykyistä paremmat, suoremmat ja selkeämmät ajoväylät. Muun muassa linja-autoliikenteelle nykyinen Kampalan pääkaupunki on liian haastava huonon infrastruktuurin vuoksi. Jos linja-autoliikennettä halutaan kehittää, tiet tulee päällystää ja aiemmin mainitut (Liikenteen ja tieverkoston parannuskeinoja) kriteerit tulee olla kunnossa.

Nykyisen joukkoliikenteen päämuoto on edellä kuvattu pakettiautotaksi. Tällaiseen nykyiseen taksiin mahtuu 11 henkeä, ja se aloittaa matkansa, kun se on täynnä. Nämä taksit eivät siis noudata tiettyjä ajo-aikatauluja, vaan ovat puhtaasti riippuvaisia asiakkaiden määrästä. Se, mahtuvatko tai pääsevätkö he itse mukaan, ei ole riippuvaista heistä, vaan muiden tulemisista ja menemisistä. Yksilön on siis hankala pitää omista aikatauluista kiinni, koska joukkoliikenteellä ei ole aikatauluja. Tämän takia olisi siis tärkeä päästä tällaisista takseista eroon tai ainakin rajoittaa niitä.

Koska linja-autoliikennettä on vaikea heikosta infrastruktuurin tasosta johtuen kehittää, voitaisiin kokeilla eräänlaista minibussivaihtoehtoa. Minibussiin mahtuu 15 henkeä (taksipakettiautoon 11). Sillä pääsisi ketterämmin liikkumaan mutkikkaassa maastossa kuin isommalla linja-autolla. Se ei kuitenkaan saisi olla matalapohjainen kumpareisen tien takia. Ideana olisi myös se, että nämä minibussit korvaisivat taksit ja olisivat joko valtion tai kaupungin omistuksessa, kustanteisia ja tukemia. Tämä tarkoittaa sitä, että ne keskittyisivät olemaan ajallaan ja ajoissa lähtöpysäkiltä A päätepysäkille B riippumatta asiakkaiden määrästä. Aikataulun pitämisessä ovat toki haasteena mittavat ruuhkat. Minibusseille tulisi asettaa selkeät pysäkit ja ajoreitit, joita niiden tulisi ajaa selkeässä aikataulussa. [10.]

Jos ja kun uudisrakentamista Ugandaan tulee, kannattaa aloittaa kunnon linja-autojoukkoliikenteen suunnittelu. Tämä toki edelleen edellyttää, että tietoverkko ja liikenneinfrastruktuuri suunnitellaan nykyistä paremmin. Tästä syystä minibussien käyttö olisi tällä hetkellä nykyolosuhteissa on parempi vaihtoehto.

Linja-autoliikennettä voidaan myös kehittää kaupunkien väliseksi kulkutavaksi. Nykyään on linja-autoliikennettä kaupunkien välillä, mutta se on melko epäsäännöllistä eikä täten korvaa pakettiautotaksiliikennettä. Tavoitteena olisi, että kaupunkien välinen taksiliikenne saataisiin korvattua tehokkaammalla ja ekologisemmalla linja-autoliikenteellä.

Raitiovaunuliikenteelle nykyinen infrastruktuuri on vielä liian alkeellinen ja haasteellinen, ja sitä tuskin lähdetään suunnittelemaan nykyisiin asutuskeskuksiin. Toki uusimpiin kasvaviin kaupunkeihin sitä olisi kannattavaa lähteä suunnittelemaan sen käytännöllisyyden ja vähäisten päästöjen vuoksi. Maanpäällinen raideliikenne on kuitenkin usein haastavaa kehitysmaissa, sillä itse raiteen kunnossapito ja valvonta saattavat olla hankalaa. Raiteisiin saattaa kohdistua häiriötekijöitä epäjärjestäytyneessä yhteiskunnassa.

Junaliikenteen tuominen on osittain samoista syistä haasteellista. Ugandassa on muutamia toimivia juna-asemia, joista osa on vain raskaan liikenteen kuljetukseen eikä matkustajille.

Eräänlainen monorail juna-systeemi saattaisi olla hyvä ratkaisu erityisesti suurkaupunkeihin kuten Kampalaan. Monorail-juna on siis kohoratasähköjuna, joka kulkee yhden kiskon varassa (niin kuin *monorail* antaa ymmärtää). Monorail olisi edullisempaa rakentaa kuin metro- tai junalinja, eikä se häittäisi jo valmista kaupunkirakennetta Kampalassa. Myöskään pakollisia maanlunastuksia ei tarvitsisi tehdä kiinteistöjen osalta, ja näin myös säästyisi rahaa ja kustannuksia. Esimerkiksi Intian pääkaupungissa Delhissä on toiminut jo jonkun aikaa asutusten ja rakennusten yläpuolella kulkeva juna, ja sen on koettu olevan varsin toimiva konsepti. [11; 12; 13]

Monorail-juna voisi olla tehokas tapaa saada suora ja ruuhkia välttävä joukkoliikenneyhteys mahdollisesti jopa suoraan keskustaan. Mikäli Kampalan ympäryskaupungin ja esikaupunkien asutuskeskusten asukkaat voisivat valita joukkoliikenteen kulkutavakseen monorailin, tämä vähentäisi mittavaa pakettiautotaksiliikennettä kaupungissa, jolloin myös ruuhkat vähenisivät huomattavasti. Pakettiautotaksit ovat suurimpia liikenne ruuhkien aiheuttajia Ugandassa. Koska monorail vähentäisi huomattavasti pakettiautotakseja, vähenisivät samalla päästötkin

huomattavasti. Taksiliikenteen väheneminen johtaisi myöskin henkilöautojen ja moottoripyörien liikenteessä ajamisen helpottumiseen. [11; 12; 13.]

Maailmalla monorail-junia on kritisoitu. Esimerkiksi Moskovassa se ei saanut siltä odotettua suosiota, ja monorail päätettiin lopettaa. Tämä kuitenkin johtui pitkälti siitä, että Moskovassa oli jo laajat ja kattavat sekä metroliikenne- että raitiovaunuliikenneverkostot. Täten joukkoliikenteen uusi tulokas joutui kilpailemaan asiakkaistaan ja toimivuudestaan sellaisten joukkoliikenteen muotojen kanssa, jotka olivat tätä jo alkujaan laajempia, tutumpia asukkaille ja pysäkkien määrällä huomattavasti Monorailin vain kuutta pysäkkiä laajempia. [11; 12; 13.]

Kampalassa ja sen kaupunkialueella ei kuitenkaan kilpailijoita olisi. Perinteistä raitiovaunuliikennettä olisi hankala rakentaa Kampalaan huono tieliikenneverkon ja epätasaisen maan vuoksi. Metron rakentaminen olisi taas huomattavasti kalliimpaa, vaativampaa ja erittäin todennäköisesti hitaampaa rakentaa.

Monorail voisi tuoda myös "edistyksellistä ilmettä" muuten varsin sotkuiseen ja alkeelliseen kaupunkikuvaan. Vaikka kohokiskoilla toimivan junan ajatellaan välillä rikkovan kaupunkikuvaa, se olisi Kampalan tilanteessa askel kohti seuraava kehitystä. Se voisi myös parantaa kaupunkikuvaa viemällä huomiota hökkelitaloilta. Pääpysäkinä toimisi Kampalan keskusta, ja muut pysäkit voitaisiin sijoitella niihin asutuskeskuksiin, joissa koettaisiin, että monorailille olisi eniten käyttöä ja niitä olisi tuottoisinta ylläpitää. Kaupunginosat, joihin monorail-asemat sijoitettaisiin, tulisivat nostamaan arvoaan huomattavasti. Mikäli monorail-juna olisi tuottoisa, voitaisiin asemia ja raidelinjoja lisätä.

Teknisesti ja ympäristöekologisesti paras ja tehokkain vaihtoehto olisi tietenkin maanalainen metro. Tässä kuitenkin haasteena on metroradan rakentaminen maan alle, ja kustannukset olisivat erittäin suuret. Metroradan valmistus olisi todennäköisesti liian suuri haaste nykyisen Ugandan taloustilanteelle. Myös liian hajanainen yhdyskuntarakenne sopii huonosti metroliiikenteelle. Tosin erilaisia kiinteistönlunastuksia ei metrotunnelia suunnitellessa ja valmistaessa tarvitsisi tehdä.

4.4 Ratkaisuja jätteen huoltoon

Harmaan talouden piirteitä omaava jätteiden keräykseen liittyvä liiketoiminta tulisi korvata huomattavasti kehittyneemmällä, säädellymmällä ja valvotummalla jätehuolto-organisaatiolla. Vaikka toki nykyiset pimeällä bisneksellä pyörivät jätefirmat ovat parempia kuin ei mitään, olisi koulutetumpi ja täsmällisempi jätehuoltoverkosto iso askel kohti terveempää, viihtyisämpää ja puhtaampaa Ugandaa.

Julkisia roskapönttöjä tulisi olla huomattavasti enemmän myös esikaupunkialueilla. Tällä hetkellä niitä löytyy vain suurten kaupunkien keskustoista. Roskapönttöjen ja jäteastioiden tulee kuitenkin olla sellaisia, ettei niitä voi varastaa tai liikutella helposti.

Yksi vaihtoehto olisi ottaa käyttöön suomalaiset Molok-jäteastiat. Molok-jäteastioiden ideana on syvä, maanpinnan alle ulottuva jäteastia. Syvemmällä maanpinnan alla on viileämpää, mikä ehkäisee bakteerien kehittymistä. Tämä olisi tarpeellinen ominaisuus Afrikan muuten kuumissa olosuhteissa. Molok-yritys hoitaa myös jätteiden keräystä jäteautolla, mikä korvaisi nykyisen ”jäteroudarifirmat”. Yksi iso Molok-astia kattaisi myös suuren kuluttajajoukon, ja olisi siten hyödyllisempi ja helpompi verrattuna moneen yksittäiseen roskapönttöön. Molok-astioiden suuren koon ja maanalaisen sijainnin johdosta niiden varastaminen on myös perinteisiä jäteastioita merkittävästi vaikeampaa. Molok-konseptin myynnin argumentoinnissa paikallisille voitaisiin hyödyntää sitä, että yritys toimii jo muutamassa Afrikan maassa. [17.]

Molok-jätehuoltojärjestelmä, kuten kaikki muutkin uudistus- ja kehityshankkeet, vaativat taloudellisia resursseja. Tätä pääomaa ei Ugandan kunnilla ole. Uuden jätehuoltojärjestelmän kehittäminen edellyttäisi rahoitusta, esimerkiksi valtiolta/paikalliselta ympäristöministeriöltä tai kehitysapurahastosta.

4.5 Kestävä kehitys ja tulevaisuuden huomioiminen suunnittelussa

Tärkeimpänä seikkana tulevaisuudessa on edistää kaavoituksen ja rakentamisen suunnitelmallisuutta ja tuoda esille sellaisia ratkaisuja, jotka ovat mahdollisimman pitkäikäisiä ja kestävän kehityksen mukaisia. Nykyään tyydytään vain lyhytnäköisiin ja mahdollisimman nopeisiin ja edullisiin ratkaisuihin. Vaikka asutus on varsin tiheää, harvoin suositaan muutamaa kerrosta korkeampia kerrostaloja. Ulkomailta saatu kehitysapu tulisi keskittää kerrostalotyyppisten rakenteiden luomiseen tai monitoimitalojen rakentamiseen yksittäisten infrastruktuuria ylläpitävien hankkeiden

sijaan. Todettakoon, että paikalliset ovat hakeneet kehitysapurahaa mm. kaivojen ja jätekuorma-autojen hankkimiseen.

4.5.1 Kerrostalot kaupunkikuvaan

Kerrostaloista olisi hyvä rakentaa noin 6–10- kerroksisia asuin- tai monitoimitaloja, joissa olisi yhdistetty erilaisia toimintoja. Yksi merkittävimmistä syistä siihen miksi tätä ei ole jo tehty, on paikallinen perinne ja tapa omaan maanomistukseen. Lähes kaikkien paikallisten tavoitteena on ostaa oma maapala. Myös omakotitalon rakentamisen helppous on merkittävä syy hajanaiseen omakotitalon rakentamiseen.

4.5.2 Kansainvälinen liiketoiminta osana kaupunkikehitystä

Koska paikallinen rakennusliiketoiminta on korruptoitunutta ja tekninen osaaminen marginaalista, olisi todennäköisesti paras ratkaisu ulkoistaa rakennusliiketoimintaa. Ulkomaiset, muun muassa eurooppalaiset, rakennusyritykset ja -urakoitsijat voisivat rakentaa ja jakaa osaamistaan paikalliselle väestölle. Tämä myös huomattavasti nopeuttaisi Afrikan maiden kehitystä ja paikallisten elinolojen parantumista.

Modernin rakennusliiketoiminnan tuominen Afrikkaan aiheuttaisi nykyistä rakentamista enemmän kustannuksia. Länsimaisten rakennusyritysten urakkahinnat ovat selvästi paikallisia toimijoita suuremmat. Tosiasia kuitenkin on, että länsimaiselle modernille ja kestäväälle rakentamiselle olisi Afrikassa suuri tarve.

Yksi tapa siihen miten esimerkiksi suomalainen rakennusyritys voisi toimia Ugandassa, olisi se, että annetaan Ugandalle lainaa. Esimerkiksi Kiinan pankit lainaavat Etiopian keskuspankille rahaa, jotta etiopialaiset voisivat ostaa kiinalaisia rakennuspalveluita. Juuri tästä syystä Kiinan rakennusyhtiöt ovat saaneet suurta jalansijaa kaikkialla Itä-Afrikassa. Kiinalaiset hallitsevat suurinta osaa tietyömaista ja rakentavat paikallisille moottoreita. Kiina on ostanut Afrikasta paljon maata ja sijoittanut suuria summia Afrikan valtioiden toimintaan. Tästä syystä on toki järkevää, että kiinalaiset osallistuvat infrastruktuurin kehittämiseen saadakseen investoinneille voittoa. Tällaisessa toiminnassa molemmat osapuolet voittavat.

Toisin sanoen, Suomen valtio voisi antaa Ugandan valtiolle lainaa sillä ehdolla, että se ostaisi suomalaiselta yritykseltä rakennushankkeita ugandalaisiin kaupunkeihin. Tästä hyötyisivät sekä suomalainen rakennusalan toimijat ja niiden työntekijät että paikalliset Afrikassa. Suomen valtio antaisi lainaa, jota Uganda maksaisi vähitellen takaisin. Näin myös suomalaista yrityksiä ja yrityskulttuuria voitaisiin ”juurruttaa” kehitysmaiden yritysmaailmaan, josta voisi jatkossa olla hyötyä. Toki yksi suurimmista kysymyksistä tulisi olemaan lainantakaukseen liittyvät seikat ja ylipäättään luottamus toimijoiden kesken.

4.5.3 Kaavoituksen tehostaminen

Ympäristön rakentaminen ja kaavoitus tulisi tehdä tiiviissä yhteistyössä niin liikennesuunnittelun kuin laajemman maakuntakaavoituksen kanssa. Kaavoituksen tämänhetkinen liian tontti kerrallaan toimiva suunnittelu aiheuttaa liian hajanaisen yhdyskuntarakenteen. Laajemmalle alueelle suunnittelu kerrallaan olisi etenkin kiinteistösijoitusten kannalta parempi, sillä mitä enemmän ja laajemmalle alueelle suunnitellaan kerrallaan, sitä varmempaa sijoitusten tuotto on. Hajanainen ja yksittäinen suunnittelu lisää jatkuvasti epävarmuustekijöitä, mikä tekee kiinteistösijoituksen hankalammaksi ja riskialttiiksi. Koska kiinteistösijoitus on hankalaa ja epävarmaa, kiinteistöjen kehittämiseen tarvittavien pääomien saaminen on haasteellista.

Kaupunkirakenteen jatkuva hajautuminen tulisi estää mahdollisimman tehokkaasti. Kerrostalolähiöitä tulisi kaavoittaa merkittävästi aikaisempaa enemmän, jotta tehoton maankäyttö saataisiin pysähtymään ja asuntopula helpottuisi. Kerrostaloasuntojen tulo paikallisille kiinteistömarkkinoille tiivistäisi kaupunkirakennetta ja nostaisi maan hintaa pääkaupunkiseudulla. Tämä myös nostaisi kuntakeskusalueiden maan arvoa ja kiinteistöinvestoinnit tulisivat aikaisempaa kannattavimmiksi.

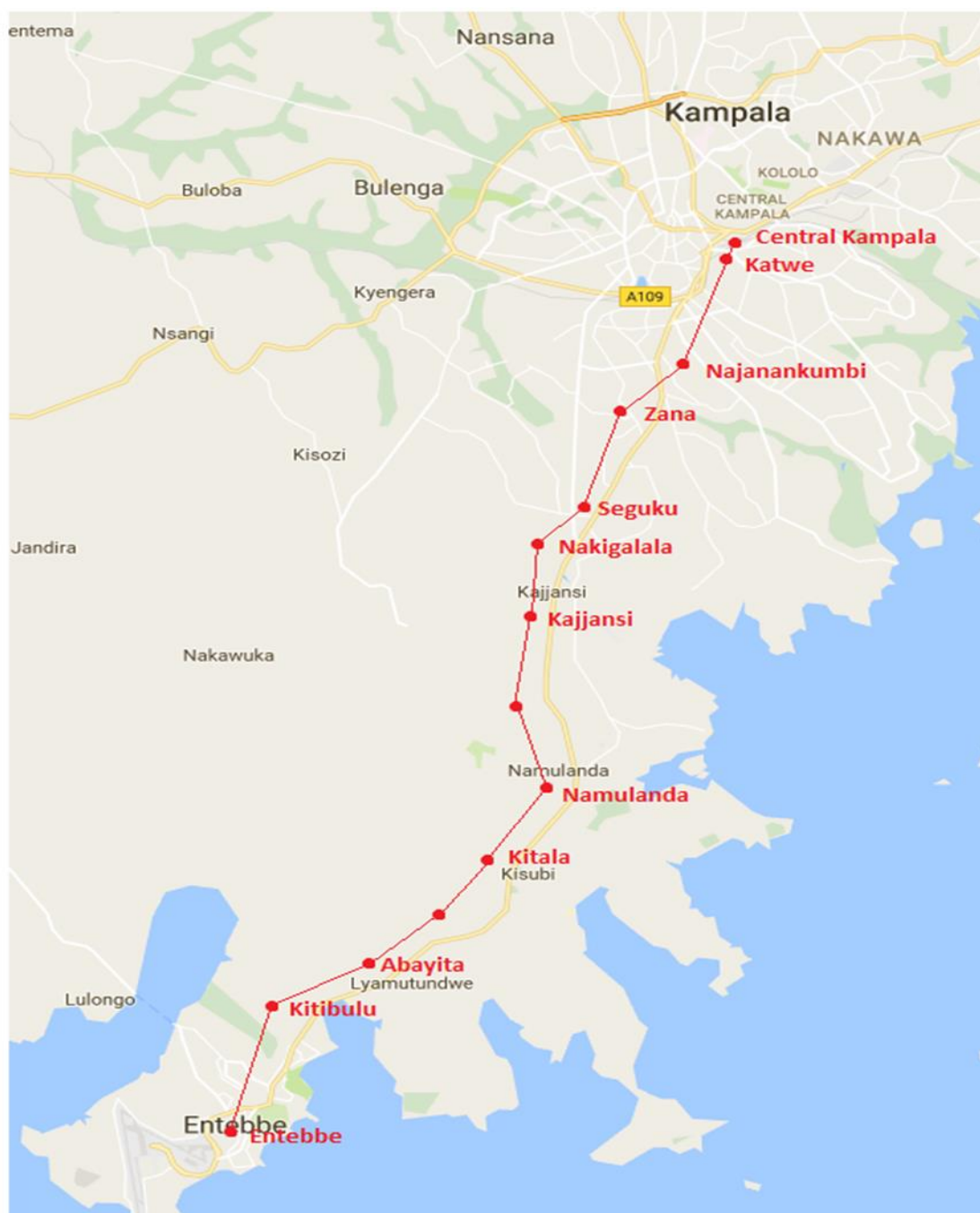
4.6 Maakuntakaavan parannusehdotuksia Kampalan kaupunkialueelle

Kampalan ja Entebben lentokentän välisen maantien läheisten alueiden tehokkaampi kaavoittaminen ja kehittäminen olisi sekä taloudellisesti että kaupungin asukkaiden tulevaisuuden kannalta kannattavaa.

Tämä kaavoitettava kehitysalue on jo nykyiseltään hyvin varma kiinteistöjen sijoitus- ja kehityskohde. Aluetta olisi helppo markkinoida juuri Ugandan ainoan merkittävän kansainvälisen lentokentän läheisyydellä ja sillä, että alueilla on suora yhteys Kampalan keskustaan. On siis hyvin oletettavaa, että kiinteistöjen hinnat tulisivat nousemaan alueella.

4.6.1 Raidejoukkoliikenneskenaario

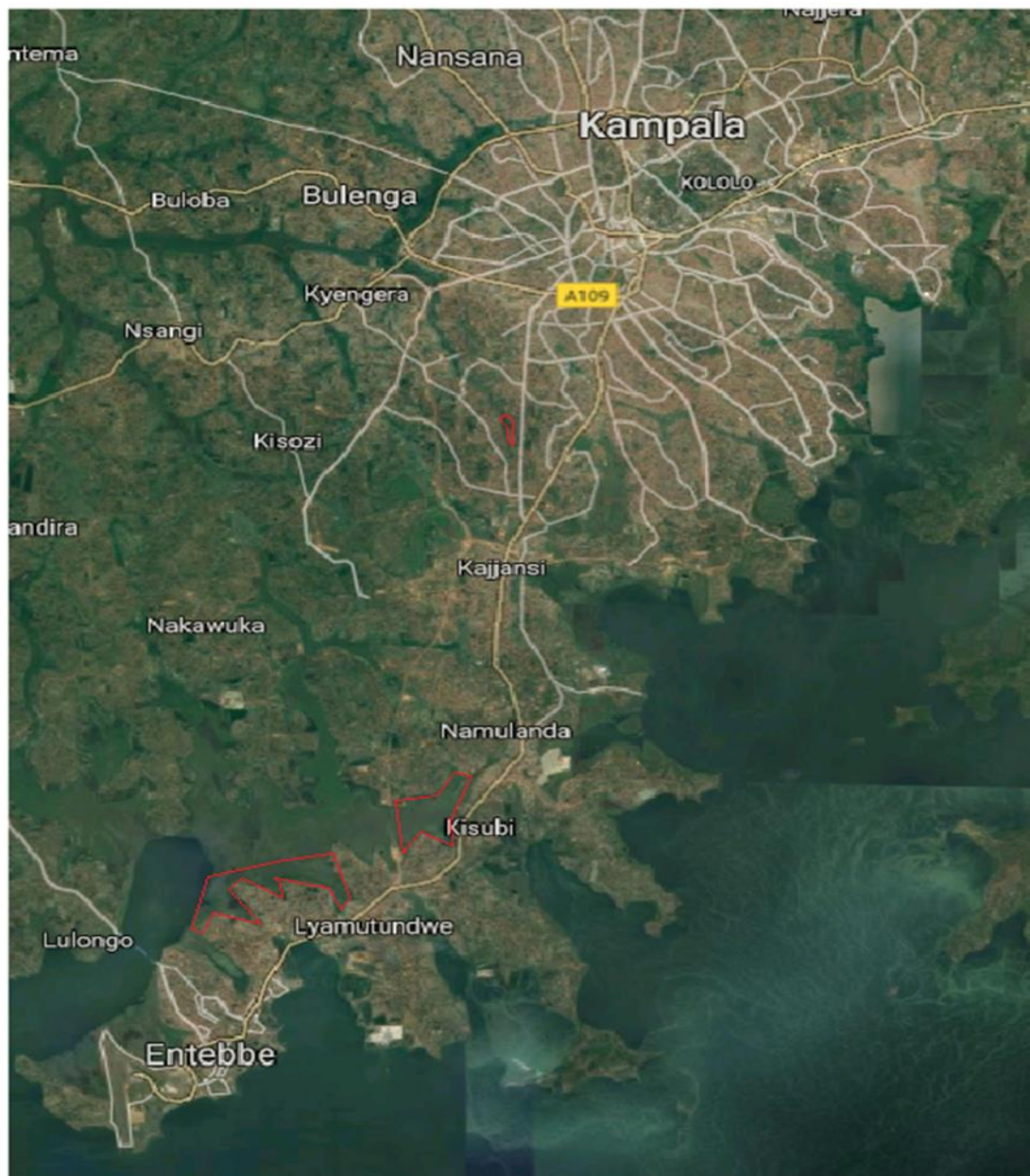
Alue on myös oiva paikka joukkoliikenteen kehittämiseksi. Kampala Entebbe Road (keskustan ja lentokentän välinen tie) on Ugandan vilkkaimpia ja ylivoimaisesti ruuhkaisimpia. Julkisen liikenteen tulo tälle väylälle vähentäisi ruuhkia, ja tätä kautta tällä maantiellä ajaminen olisi sujuvampaa, ympäristöystävällisempää ja nopeampaa. Aiemmin tässä työssä vertailtiin erilaisia vaihtoehtoja julkisen liikenteen muodolle. Vertailussa todettiin, että paras vaihtoehto joukkoliikenteen toteuttamiseksi olisi monorail-yhteys välille lentokenttä-Kampala. Kuvassa 5 on esitetty järkevä ja käyttökelpoinen raiteilla kulkevan julkisen liikenteen reitti asemineen. Teknisen ratkaisun ei välttämättä tarvitse olla monorail.



Kuva 5. Raidejoukkoliikenteen potentiaalinen reittiratkaisu ja pysäkit. [20.]

4.6.2 Potentiaaliset kaavoitus- ja kehitysalueet

Kuvassa 6 esitettyjen pysäkkien ympäröivän maan ja kiinteistöjen arvo nousisi pysäkkien tullessa alueelle. Tällä hetkellä alueella on paljon kaavoituskelpoista rakentamatonta maata. Pysäkkien äärelle tulisi kaavoittaa tiheää asutusta, ellei jopa tornitaloja. Kuvassa 6 esitetään kehitysalueita, jotka ovat tulevien asemien kohdilla punaisella. Punaisella rajatuille alueille olisi hyvä tehdä esimerkiksi kerrostalolähiöitä.



Kuva 6. Mikäli raideyhteys toteutetaan, yllä olevassa kuvassa on punaisella rajattu kaavoituksen suhteen potentiaaliset kehitysalueet. [21.]

5 Yhteenveto

Itä-Afrikan ja Ugandan historiaan perehdyttäessä muodostuu ymmärrys siitä, miksi afrikkalaisten tavat ja suhtautuminen kaupunkien rakentamiseen sekä kehittämiseen eroavat länsimaisista toimintaperiaatteista ja malleista. Heikko yhteiskuntarakenne, demokratiavaje, imperialismien perintö ja ongelmat ihmisoikeuksien noudattamisessa ovat nykyisten ongelmien taustalla.

1900-luvun puolivälistä alkaen Afrikassa on panostettu paikallisen koulutuksen kehittämiseen sekä lisätty yliopistojen määrää, mikä on nostanut väestön koulutustasoa. Kehitystyö on kuitenkin suuresta väestömäärästä sekä taloudellisesta tilanteesta johtuen hidasta. Kaupunkien rakentamiseen ja kehittämiseen sekä liikennekulttuuriin liittyvien asenteiden muuttaminen vie aikaa.

Itä-Afrikan ja Ugandan ongelmien ydin on tiukkojen kaavoitus- ja suunnittelukriteerien puuttuminen tai niiden puutteellinen noudattaminen. Liian usein tyydytään helppoihin, edullisiin ja nopeisiin ratkaisuihin jättäen huomioimatta pitkän tähtäimen vaikutukset. Tähän vaikuttavat merkittävästi paikalliset talousongelmat ja korruptio. Imperialismin vaikutuksista johtuen paikallisen väestön kokemus ja aktiivinen rooli oman yhteisön kehittäjänä ja aktiivisena tulevaisuuden rakentajana on vasta syntymässä.

Työssä annettavat kehitysmallit luovat suuntaviivoja kaupunkirakenteen suunnittelulle ja kehittämiselle. Nykyistä omakotitalovaltaiseen ja hajanaiseen kaupunkirakenteeseen ajavaa toimintamallia tulisi muuttaa suosimaan tiheämpää, kestävämpää sekä ekologisempaa kaavoitusta ja yhdyskuntasuunnittelua. Nopeiden yksittäisten ratkaisujen sijaan huomio ja panostukset tulisi suunnata kokonaisuuksiin sekä pitkän aikavälin investointeihin. Esimerkkeinä ovat tässä työssä tietyt jätehuollon ja julkisen liikenteen kehittämisen skenaariot. Itä-Afrikan nopeasta väestön ja kaupunkien kasvusta aiheutuvien ongelmien ratkaisemisessa länsimaisen osaamisen hyödyntäminen voisi toimia merkittävänä apuna. Afrikkalaisten yhteistyön länsimaisten yritysten kanssa tulisi pohjautua molempia hyödyttäviin toimintamalleihin pelkän yksisuuntaisen kehitysavun sijaan.

Lähteet

- 1 Kuva 1 Google Maps. Verkkoaineisto.
- 2 Kuva 2 Google Maps. Verkkoaineisto.
- 3 Kuva 3 Google Maps. Verkkoaineisto.
- 4 Verkkodokumentti. <www.countryreports.org/travel/uganda/traffic.htm> Luettu 03.01.2018
- 5 Kuva 4. WordPress, APEYNO: Kampala Traffic, Verkkoaineisto.
- 6 Ugandan minister of water & environment. Verkkoaineisto. <[www.mwe.go.ug/sites/default/files/library/National climate change policy April 2015 final.pdf](http://www.mwe.go.ug/sites/default/files/library/National%20climate%20change%20policy%20April%202015%20final.pdf)>. Luettu 03.01.2018
- 7 Henkilölähde. Pounds Hannington, Save Uganda Foundation. Suullinen tiedonanto 05.07.2015-28.11.2015
- 8 Kolera. Center for diseases control and prevention. Verkkoaineisto <www.cdc.gov> Luettu 03.01.2018
- 9 Väestönkasvu 2018. Verkkoaineisto. Wikipedia. <en.wikipedia.org/wiki/kampala> Luettu 03.01.2018
- 10 Minibus 2017. Verkkoaineisto. Wikipedia. <en.wikipedia.org/wiki/minibus> Luettu 09.03.2017
- 11 Monorail 2017. Verkkoaineisto. Wikipedia. <en.wikipedia.org/wiki/monorail> Luettu 16.03.2017
- 12 Seattle Center Monorail 2017. Verkkoaineisto. Wikipedia. <en.wikipedia.org/wiki/seattle_center_monorail> Luettu 16.03.2017
- 13 Moscow monorail 2017. Verkkoaineisto. Wikipedia. <en.wikipedia.org/wiki/Moscow_monorail> Luettu 16.03.2017
- 14 Uganda 2017. Verkkoaineisto. Wikipedia. <en.wikipedia.org/wiki/Uganda> Luettu 16.03.2017
- 15 Palkkavertailu 2018. Verkkoaineisto. Numbeo. <www.numbeo.com/cost-of-living>. Luettu 03.01.2018

- 16 Uganda 2017. Verkkoaineisto. Wikipedia. <fi.wikipedia.org/wiki/Uganda> Luettu 16.03.2017
- 17 Molok.fi yrityssivut 2017. Verkkoaineisto. Molok Oy <www.molok.fi> Luettu 16.03.2017.
- 18 McCool, Alice, Take us very seriously now, how co-operatives take back Kampala, The Guardian, Luettu 29.3.2017
- 19 Erling Bjöl, Olof G. Lind, Göran Malmqvist 1982, Imperialismin aika, Otava Helsinki, Otavan suuri maailman historia 15.
- 20 Kuva 5 Google Maps, Verkkoaineisto, <www.google.fi/maps>
- 21 Kuva 6 Google Earth, Verkkoaineisto, <www.google.fi/earth>
- 22 Tapaninen, Maippi, Liikenne tappaa Saharan eteläpuoleisessa Afrikassa, Maailmankuvalehti 9/2013.

